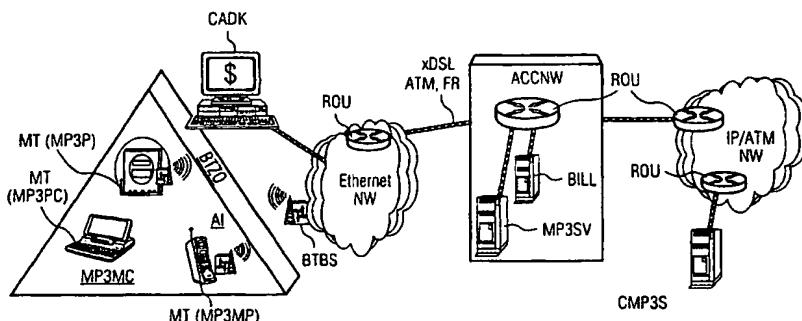


(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ :	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/70896
H04Q 7/32, H04L 12/56		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. November 2000 (23.11.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:	PCT/DE00/01567	(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Internationales Anmeldedatum:	17. Mai 2000 (17.05.00)	
(30) Prioritätsdaten:	199 22 738.1 18. Mai 1999 (18.05.99)	DE
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>):	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).	
(72) Erfinder; und		
(75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>):	HAUSER, Eberhard [DE/DE]; Schönstr. 67 B, D-81543 München (DE).	
(74) Gemeinsamer Vertreter:	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).	

(54) Title: RADIO SYSTEM FOR WIRELESS TRANSMISSION OF DATA TO A COMMUNICATION TRANSMISSION APPARATUS

(54) Bezeichnung: FUNKSYSTEM ZUR DRAHTLOSEN ÜBERTRAGUNG VON DATEN ZU EINEM KOMMUNIKATIONSENDEGERÄT



(57) Abstract

According to the invention, data from the communication terminal (MT) in at least one defined radio zone (BTZO) is requested by a central service server (CMP3S, MP3SV) of a communication network (IP/ATM NW) and downloaded in a billed manner via the radio interface (AI) directly to the communication terminal (MT), assuming that the radio system has a radio interface (AI) for wireless transmission of data to a communication terminal (MT) which receives the data by means of a radio receiver. The invention advantageously provides a wireless radio link having no wearout in comparison with cabling to the terminal in a defined radio zone for directly downloading data which is centrally made available, managed and billed by a network server to a terminal with a radio receiver.

(57) Zusammenfassung

Ausgehend davon, dass das Funksystem eine Funkschnittstelle (AI) zur drahtlosen Übertragung von Daten zu einem Kommunikationsendgerät (MT), das die Daten durch einen Funkempfänger empfängt, aufweist, werden gemäß dem Gegenstand der Erfindung die Daten von dem Kommunikationsendgerät (MT) in mindestens einer definierten Funkzone (BTZO) von einem zentralen Diensteserver (CMP3S, MP3SV) eines Kommunikationsnetzes (IP/ATMNW) angefordert und über die Funkschnittstelle (AI) direkt zum Kommunikationsendgerät (MT) kostenpflichtig heruntergeladen. Durch die Erfindung wird vorteilhaft eine zum Endgerät hin drahtlose und damit gegenüber einer Verkabelung verschleißfreie Funkverbindung in einer definierten Funkzone zum direkten Herunterladen (Downloading) von Daten, die zentral von einem Netzserver bereitgestellt und verwaltet und abgerechnet werden, zum Endgerät mit Funkempfänger erzielt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäß dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beschreibung

FUNKSYSTEM ZUR DRAHTLOSEN ÜBERTRAGUNG VON DATEN ZU EINEM KOMMUNIKATIONSENDGERÄT

5 Die Erfindung betrifft ein Funksystem mit einer Funkschnittstelle zur drahtlosen Übertragung von Daten zu einem Kommunikationsendgerät, das die Daten durch einen Funkempfänger empfängt.

10 Es ist allgemein bekannt, dass Funksysteme wie beispielsweise ein Schnurlosssystem oder ein Mobilfunksystem eine Funkschnittstelle zu/von einem Kommunikationsendgerät zum drahtlosen Senden und Empfangen von Daten aufweisen. Die Kommunikationsendgeräte weisen zum Empfang der übertragenen Daten 15 bekanntlich einen Funkempfänger auf. Darüber hinaus ist allgemein bekannt, dass Daten - insbesondere Spiele, Videos, Nachrichten, Musik usw. - an spezielle leitungsgebundene Endgeräte, die hierzu in eine Verbindungsstation (Docking Station) eingelegt oder über ein Kabel mit einem Computer verbunden werden müssen, übertragen werden.

20

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Funksystem zur drahtlosen Übertragung und Abrechnung von Daten für verschiedene Endgeräte anzugeben.

25

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

30 Ausgehend davon, dass das Funksystem eine Funkschnittstelle zur drahtlosen Übertragung von Daten zu einem Kommunikationsendgerät, das die Daten durch einen Funkempfänger empfängt, aufweist, werden gemäß dem Gegenstand der Erfindung die Daten von dem Kommunikationsendgerät in mindestens einer definierten Funkzone von einem zentralen Diensteserver eines Kommunikationsnetzes angefordert und über die Funkschnittstelle di-

35

rekt zum Kommunikationsendgerät kostenpflichtig heruntergeladen.

Durch die Erfindung wird vorteilhaft eine zum Endgerät hin drahtlose und damit gegenüber einer Verkabelung verschleißfreie Funkverbindung in einer definierten Funkzone zum direkten Herunterladen (Downloading) von Daten, die zentral von einem Netzserver bereitgestellt und verwaltet und abgerechnet werden, zum Endgerät mit Funkempfänger erzielt. So kann beispielsweise das Endgerät das Herunterladen von Spielen, Videos, Nachrichten und Musik in der speziell eingerichteten Funkzone initiieren und empfängt die angeforderten Daten auf direktem Weg über die Funkschnittstelle.

Insbesondere die Kombination eines Bluetooth-Endgeräts mit einer Bluetooth-Funkbasisstation im Funksystem ermöglicht hohe Datenübertragungsraten ohne Kabel- oder Kompatibilitätsprobleme. Diese Bluetooth-Geräte sind leichte, kleine Endgeräte, die einen geringen Stromverbrauch, ein ideale Reichweite und geringe Kosten beim Herunterladen der Daten benötigen. Die definierten Funkzonen, von denen mehrere sehr kleine Zonen dicht nebeneinander betrieben werden können, befinden sich beispielsweise in Kaufhäusern, Flughäfen, Einkaufszentren, Arztpraxen usw. zum kostenpflichtigen und legalen Herunterladen der obigen Daten vom zentralen Netzserver über das Funksystem gemäß dem Gegenstand der Erfindung.

Die Erfindung wird anhand eines in einer Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Diese zeigt in einem prinzipiellen Blockschaltbild ein Funksystem, das eine Funkschnittstelle AI zwischen einer - vorzugsweise als Bluetooth-Basisstation mit Funkmodul ausgebildeten - Funkbasisstation BTBS und einem - vorzugsweise als Musikspielgerät MP3P oder als Mobiltelefon MP3MP oder als tragbarer Computer MP3PC - ausgebildeten Kommunikationsendgerät MT. Das Kommunikationsendgerät MT befindet sich in einer definierten Funkzone BTZO - z.B. eingerichtet in einem Musikzentrum MP3MC eines

Kaufhauses - und fordert von dort Daten - z.B. MP3-Musikdaten - an, indem es eine Anforderung zum Herunterladen dieser Daten (Downloading) generiert und aussendet. Die Anforderung wird über die Funkschnittstelle AI von der für die spezielle 5 Funkzone BTZO zuständigen Funkbasisstation BTBS - die zumindest in der Nähe des Musikzentrums MP3MC angeordnet ist - gesendet und von dort über ein angeschlossenes Netz NW - z.B. Ethernet - mittels Router ROU zu einem Zugangsnetz ACCNW (Access Network) und von dort mittels weiterer Router ROU zu 10 einem ATM-Netz NW oder dem Internet IP gelenkt. Es sei im vorliegenden Beispiel angenommen, dass ein zentraler Netzserver CMP3S, an den die Anforderung gerichtet ist, mit dem ATM-Netz oder Internet IP verbunden ist und die angeforderten Daten - z.B. die MP3-Musikdaten - durch Herunterladen bereit- 15 stellt und in der entgegengesetzten Übertragungsrichtung zur Funkbasisstation BTBS zurücksendet. Dabei führt der zentrale Netzserver CMP3S die Abrechnung der für den Nutzer des Endgeräts MT kostenpflichtigen Datenübertragung mittels Vergebühr- 20 rung durch und sendet die anfallenden Kostendaten - vorzugsweise gemeinsam mit den Musikdaten.

In dem Zugangsnetz ACCNW können weitere Netzserver MP3SV zur Bereitstellung von Daten sowie separate Server BILL zur getrennten Berechnung der Vergebührung der Datenübertragung angeordnet sein. An das Ethernet-Netz NW kann ein Computer mit Bildschirm zur elektronischen Abwicklung der Übertragung der heruntergeladenen Daten und insbsondere der Bezahlung der anfallenden Gebühren angeschlossen sein.

30 Die Bluetooth-Funkbasisstation BTBS des Bluetooth-Funksystems sendet die empfangenen Daten über die Funkschnittstelle AI zu dem Bluetooth-Endgerät, das das Herunterladen initiiert hat - z.B. an das Musikspielgerät MP3P. Dieses Gerät weist zum Empfang der Daten entweder einen integrierten Funkempfänger oder 35 ein über einen Adapter angeschlossenen Funkempfänger auf. Als Funkschnittstelle zwischen dem Kommunikationsendgerät und der Funkbasisstation wird vorzugsweise ein bestehender Funk-Stan-

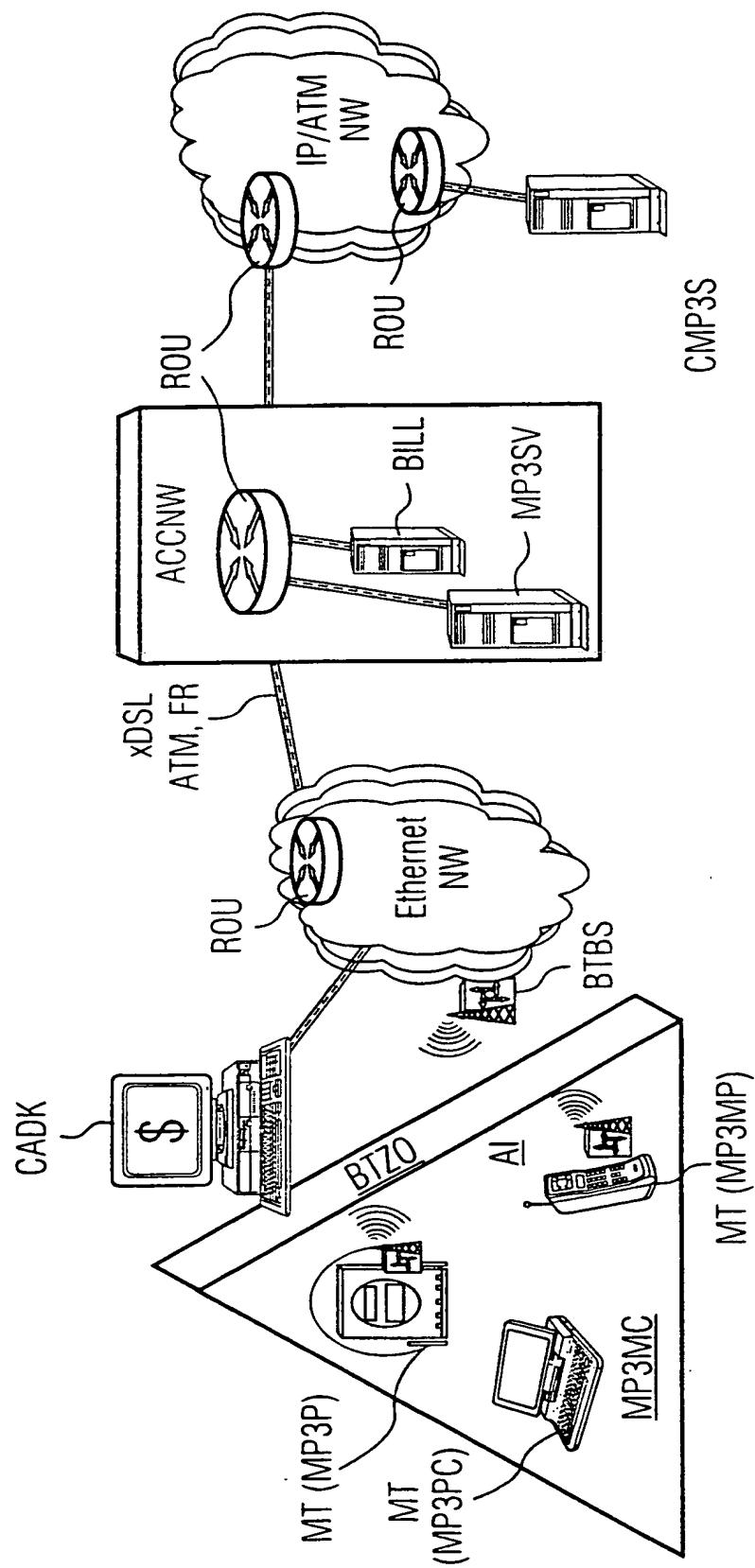
dard oder Schnurlos-Standard verwendet, jedoch ist die Erfindung nicht auf einen solchen beschränkt. Als besonders geeignet hat sich die Funkübertragung gemäß dem Bluetooth-Funksystem erwiesen, das hohe Datenraten bis 700Kilobit pro Sekunde ermöglicht und für das leichte, kleine Endgeräte, die einen geringen Stromverbrauch, eine ideale Reichweite und geringe Kosten beim Herunterladen der Daten benötigen, einsetzbar sind. Die definierten Funkzonen BTZO, von denen mehrere sehr kleine Zonen dicht nebeneinander betrieben werden können, liegen bevorzugt in Kaufhäusern, Flughäfen, Einkaufszentren, Arztpraxen usw. zum kostenpflichtigen und legalen Herunterladen von Spielen, Musik, Videos usw. durch den Benutzer eines Endgeräts MT mit Funkempfänger, durch das die gewünschten Daten vom zentralen Netzserver direkt über das in der Funkzone eingerichtete Funksystem gemäß dem Gegenstand der Erfindung angefordert und heruntergeladen werden.

Patentansprüche

1. Funksystem mit einer Funkschnittstelle (AI) zur drahtlosen Übertragung von Daten zu einem Kommunikationsendgerät (MT),
5 das die Daten durch einen Funkempfänger empfängt,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Daten von dem Kommunikationsendgerät (MT) in mindestens einer definierten Funkzone (BTZO) von einem zentralen Diensteserver (CMP3S) eines Kommunikationsnetzes (IP/ATMNW)
10 angefordert und über die Funkschnittstelle (AI) direkt zum Kommunikationsendgerät (MT) kostenpflichtig heruntergeladen werden.
2. Funksystem nach Anspruch 1,
15 dadurch gekennzeichnet,
dass von dem Diensteserver (CMP3S, MP3SV) mit dem Herunterladen der angeforderten Daten die Kosten durch Vergebührungen der Datenübertragung ermittelt werden.
- 20 3. Funksystem nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Kommunikationsendgerät (MT) mit integriertem Funkempfänger zum Empfang der heruntergeladenen Daten vorgesehen ist.
- 25 4. Funksystem nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Kommunikationsendgerät (MT) mit einem über einen Adapter angeschlossenen Funkempfänger zum Empfang der heruntergeladenen Daten vorgesehen ist.
- 30 5. Funksystem nach einem der vorgehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die definierte Funkzone (BTZO) in Gebäuden zum Herunterladen von Sprach- und Bilddaten eingerichtet ist.
6. Funksystem nach einem der vorgehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass netzseitig eine Funkbasisstation (BTBS) mit einem Blue-
tooth-Funkmodul zum drahtlosen Senden der heruntergeladenen
Daten zu einem Bluetooth-Kommunikationsendgerät (MT) vorgese-
5 hen ist.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In national Application No

PCT/DE 00/01567

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 H04Q7/32 H04L12/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 H04Q H04L H04H H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 804 012 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 29 October 1997 (1997-10-29) column 4, line 57 -column 5, line 19 column 8, line 20 - line 41 column 9, line 13 - line 30 ---	1-6
X	EP 0 863 641 A (AT & T CORP) 9 September 1998 (1998-09-09) column 3, line 18 - line 42 column 4, line 33 - line 47 column 7, line 6 - line 15 column 7, line 56 -column 8, line 4 ---	1-6

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

27 September 2000

05/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Heinrich, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No

PCT/DE 00/01567

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	HAARTSEN J: "BLUETOOTH - THE UNIVERSAL RADIO INTERFACE FOR AD HOC, WIRELESS CONNECTIVITY" ERICSSON REVIEW, SE, ERICSSON, STOCKHOLM, no. 3, 1998, pages 110-117, XP000783249 ISSN: 0014-0171 page 114, right-hand column, line 28 -page 117, left-hand column, line 51 -----	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01567

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0804012 A	29-10-1997	FI	961750 A	24-10-1997
		JP	10098706 A	14-04-1998

EP 0863641 A	09-09-1998	US	6014569 A	11-01-2000
		CA	2216344 A	05-09-1998
		JP	10257554 A	25-09-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In nationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01567

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q7/32 H04L12/56

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04Q H04L H04H H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ³	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 804 012 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 29. Oktober 1997 (1997-10-29) Spalte 4, Zeile 57 - Spalte 5, Zeile 19 Spalte 8, Zeile 20 - Zeile 41 Spalte 9, Zeile 13 - Zeile 30 ---	1-6
X	EP 0 863 641 A (AT & T CORP) 9. September 1998 (1998-09-09) Spalte 3, Zeile 18 - Zeile 42 Spalte 4, Zeile 33 - Zeile 47 Spalte 7, Zeile 6 - Zeile 15 Spalte 7, Zeile 56 - Spalte 8, Zeile 4 ---	1-6 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,

eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27. September 2000

05/10/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Heinrich, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01567

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	HAARTSEN J: "BLUETOOTH - THE UNIVERSAL RADIO INTERFACE FOR AD HOC, WIRELESS CONNECTIVITY" ERICSSON REVIEW, SE, ERICSSON, STOCKHOLM, Nr. 3, 1998, Seiten 110-117, XP000783249 ISSN: 0014-0171 Seite 114, rechte Spalte, Zeile 28 -Seite 117, linke Spalte, Zeile 51 -----	1-6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

I. Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01567

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0804012 A	29-10-1997	FI 961750 A JP 10098706 A	24-10-1997 14-04-1998
EP 0863641 A	09-09-1998	US 6014569 A CA 2216344 A JP 10257554 A	11-01-2000 05-09-1998 25-09-1998

THIS PAGE BLANK (USPTO)